

嶋野武, 水野瑞夫, 鈴木富子: オウレンの生薬学的研究 (第1報)  
オウレンの分布と Palisade ratio について\*

**Takeshi Shimano, Mizuo Mizuno, (Miss) Tomiko Suzuki: Pharmacognostical Study of Coptis (I), On the Distribution and Palisade ratio of the Sect. *Chrysocoptis* in Japan.**

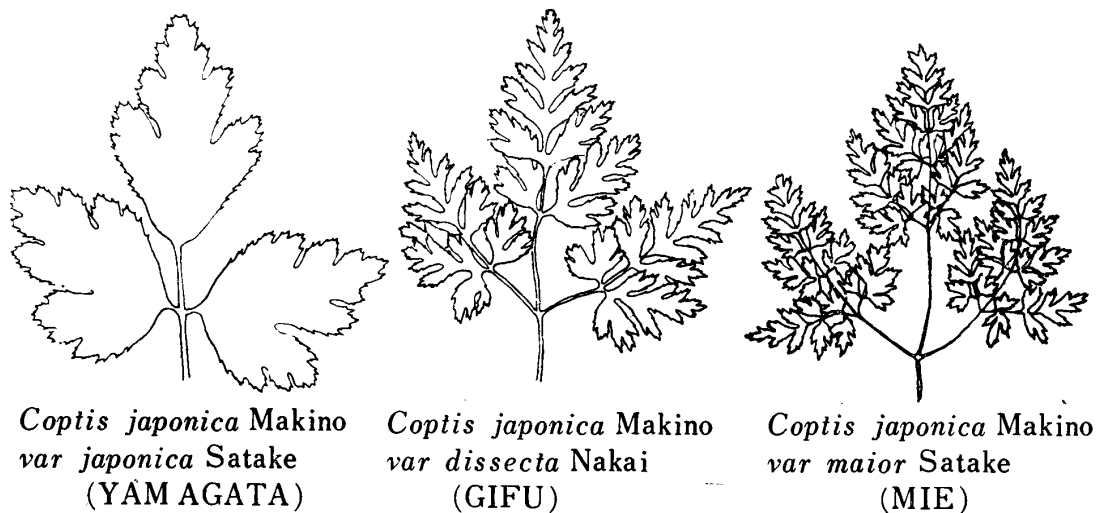
The distribution of the Sect. *Chrysocoptis* were observed by leaf-type and palisade ratio in 54 samples growing in Japan. Mono-hexaternate compound leaf by leaf-type were as follows: *Coptis japonica* Makino var. *japonica* Satake monaternate, *Coptis japonica* Makino var. *dissecta* Nakai bi-triternate, *Coptis japonica* Makino var. *maior* Satake tetra-hexaternate compound leaf.

Palisade ratios were determined by conventional method at the base, centre, margin and apex of ternate compound leaf and average numbers of ternate compound leaf of the various species of *Coptis japonica* Makino were as follows: *Coptis japonica* Makino var. *japonica* Satake 2.3—2.5, *Coptis japonica* Makino var. *dissecta* Nakai 1.8—2.5, *Coptis japonica* Makino var. *maior* Satake 2.2—2.6.

Distribution in Japan of some various species of *Coptis japonica* Makino from the results were as follows: *Coptis japonica* Makino var. *japonica* Satake inhabit Honsyu (Tōhoku, Hokuriku and Chugoku of Japan Sea Side), *Coptis japonica* Makino var. *dissecta* Nakai inhabit Honsyu and Shikoku (Pacific Ocean Side), *Coptis japonica* Makino var. *maior* Satake inhabit Honsyu (mountainous region of Center of Japan).

日局6のオウレンは *Coptis japonica* Makino として記載されている。オウレン属の分類については佐竹の報告<sup>1)</sup>があり、そのうち薬用に供せられる Sect. *Chrysocoptis* については Sect. *Metacoptis* および Sect.

Fig. 1 Leaf-Type of *Coptis japonica*



\*嶋野武, 水野瑞夫, 鈴木富子: 日本生薬学会発表, Sept. 1960.

1) 佐竹義輔: Journ. Jap. Bot. 24, 69 (1949).

2) 大井次三郎: Flora of Japan (1953).

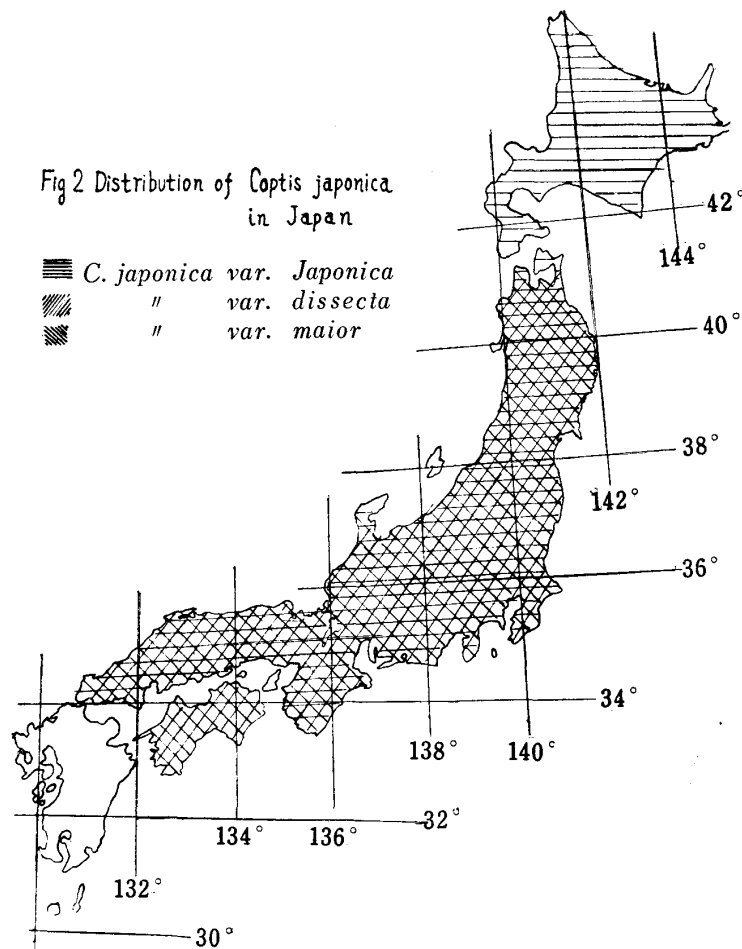
3) 刈米達夫, 木村雄四郎: 和漢薬用植物 (1959).

*Japonocoptis* と同様に分類の諸性質が記されている。 *Sect. Chrysocoptis* に *Coptis japonica* Makino の一種があり、その葉型に3型 (Fig. 1) あってそれぞれを *Coptis japonica* Makino var. *japonica* Satake, *C. japonica* Makino var. *dissecta* Nakai, *C. japonica* Makino var. *maior* Satake とされた。<sup>2)</sup> 大井も同様に3変種とし、葉型において、1回3出複葉、2回3出複葉と3回3出複葉とをそれぞれ var. *japonica* Satake, var. *dissecta* Nakai, var. *maior* Satake<sup>3)</sup> としている。刈米はセリバオウレンは2~3回3出複葉であると記載している。

セリバオウレンの葉型には特に変異が多く、その分類に困難を感じる。オウレンの品質の点においてこの3変種間に見られる相違を研究すべきためにも分類を明確にする必要が感ぜられる。

分布の点については佐竹<sup>1)</sup> はキクバオウレンは本州、北海道、セリバオウレン、コセリバオウレンはともに本州、四国 (Fig. 2) に、大井<sup>2)</sup> は *Coptis japonica* Makino として北海道、本州、四国に分布すると記載している。葉の区別には Palisade ratio<sup>4)5)</sup> がところみられているので、筆者等は岐阜県を中心に46カ所で採集した標品についてこの方法を応用して検討し、分類と分布についての知見を得たので報告する。

葉型の点は、各々の記載が不十分なので、3変種間の分類は困難であり、実際集めた資料をしらべると葉型の変化には1回から6回までの3出複葉が見られる (Table 1)。キクバオウレン型の1回3出複葉を北部地方の



4) Zörnig, Weiss: Arch. Pharm. **263**, 462 (1925); T. E. Wallis, T. Pekar: Quart. J. Pharm. Pharmacol. **6**, 347 (1933).

5) 藤田路一, 真下枝子: 薬用植物と生薬, **4-5**, 45 (1950-1951).

ものから検討して見ると山形県産から新潟、石川、福井、島根と西進するに従って3出小葉柄が延長していることが認められる。小葉身と小葉柄との比をもとめると山形 (0.21, 0.02), 新潟 (0.23, 0.09), 石川 (0.26, 0.14), 福井 (0.29, 0.18), 島根 (0.29, 0.19) となり、山口県の2回3出に近い状態になってその比がほぼ一定になる。セリバオウレン型, コセリバオウレン型は更に多様型であって、分岐の度合もまちまちであるが、地方、地区により大体固定した複葉は示すようである。同一産地で最も多様型の分布を示したのは関ヶ原(岐阜県不破郡)地区に見られた。2~3回3出複葉型は山地でも河に近いが、あるいは割合低い湿度の高い針葉樹林下に多いこと、4~5回3出複葉の細葉型はそれより高地で湿度も少く、概して低木の下草となっている点、*var. dissecta* Nakai (セリバオウレン)を2~3回3出複葉型として取扱い、4回以上3出複葉型を*var. maior* Satake (コセリバオウレン)として取扱うことにする。このようにして分類した *Coptis japonica* Makino の各変種は *var. japonica* Satake (キクバオウレン) が日本海側の山麓地に分布し、*var. dissecta* Nakai は日本海側よりも中央山地から太平洋側に分布し、*var. maior* Satake は本州中部山岳地帯に分布することを知った。(Fig. 3, 4)

Fig. 3 Distribution and Leaf-Type of *Coptis japonica* Makino

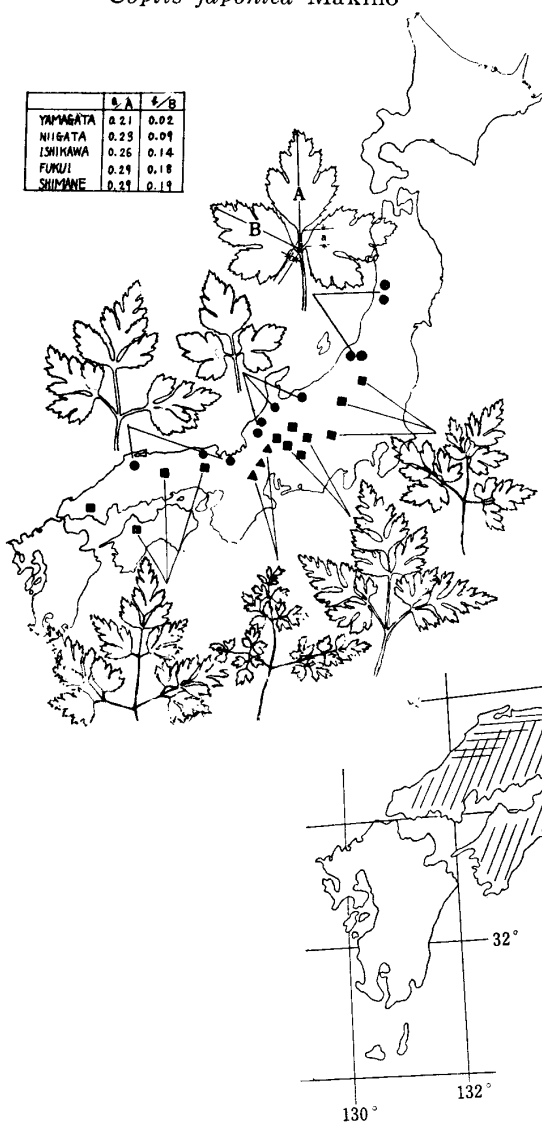
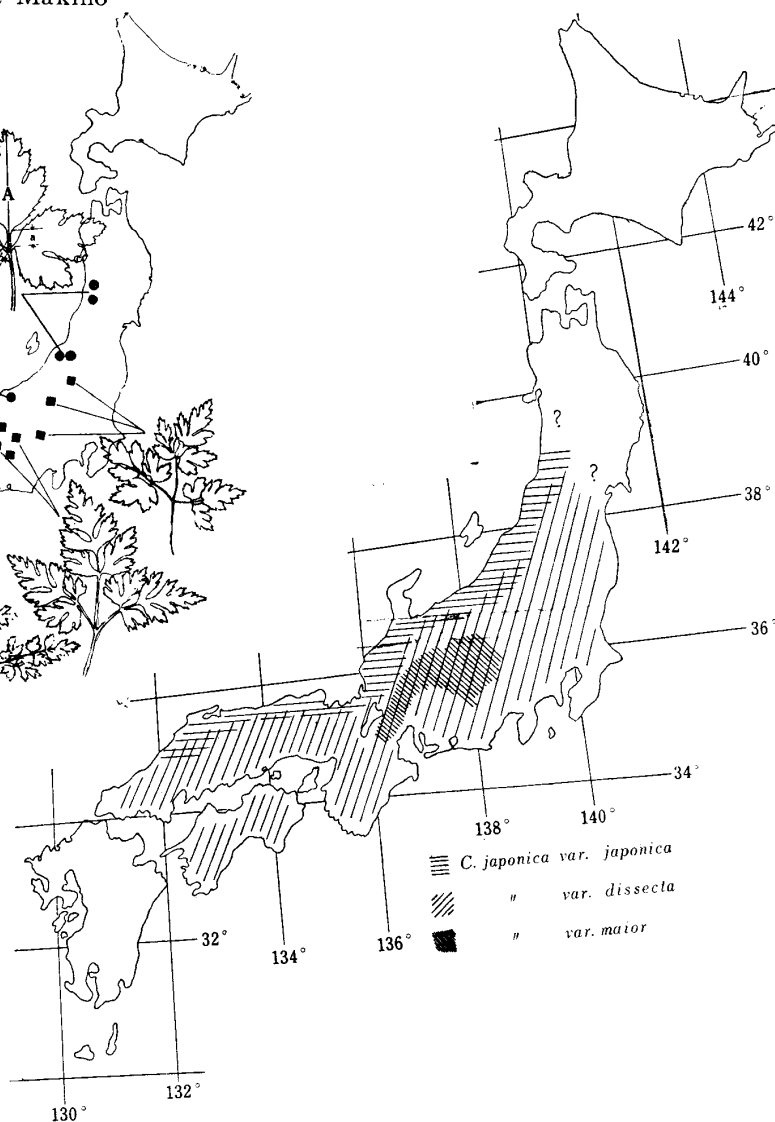


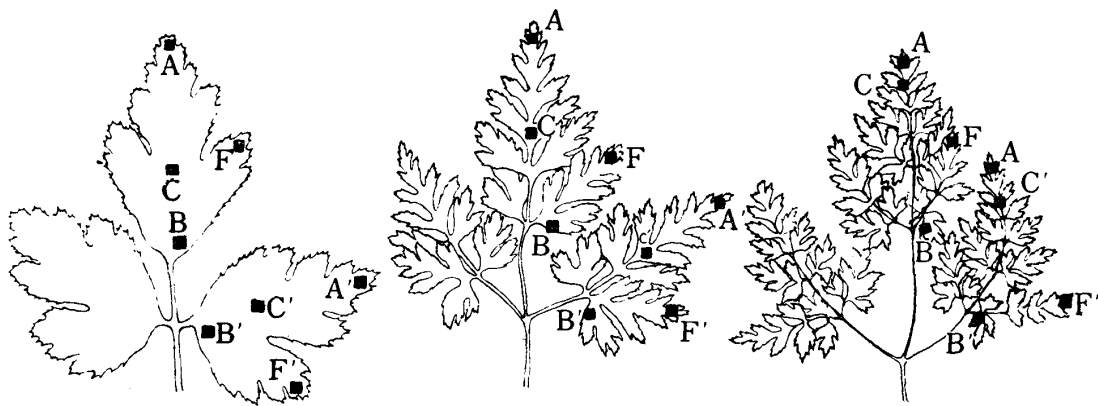
Fig4 Distribution *Coptis japonica* in Japan



*Coptis japonica* Makino 葉の Palisade ratio は *Coptis japonica* Makino var. *japonica* Satake 2.3~2.5, *Coptis japonica* Makino var. *dissecta* Nakai 1.8~2.5, *Coptis japonica* Makino var. *maior* Satake 2.2~2.6 となり var. *japonica* および var. *maior* より var. *dissecta* の Palisade ratio がかなり範囲がひろい。岐阜県奥美濃から関ヶ原にかけて分布する var. *dissecta* Nakai には 1.8~2.0 のかなり低い値がでてゐる。(Table 1)

本研究に当り御便宜と御教示を賜った本学学長宮道博ならびに本研究の資料を提供下さった、岩谷成彦、可児秀成、木村孟淳、小沢貢、香田寿男、御江久夫、田中博夫、和田益夫、渡部公雄、綿谷敏太郎の諸氏ならびに採集に協力された本学植物研究部の諸兄姉に深く感謝する。

Fig. 5

Table 1 Leaf-Type and Palisade ratio of *Coptis japonica* Makino

HABITAT	LEAF TYPE	PALISADE RATIO	HABITAT	LEAF TYPE	PALISADE RATIO
YAMAGATA, TSURUOKA	I	2.3	MIE OODAI	II	2.5
NIIGATA	I	2.5	NAGANO YATSUGATAKE	III	2.4
ISHIKAWA KANAZAWA	I	2.3	FUKUI KUSAKA	III	2.2
FUKUI KUSAKA	I	2.3	FUKUI KUSAKA	III	2.2
GIFU TAKAWASHI	II	1.8	WAKAYAMA	III	2.4
GIFU HORADO	II	1.9	NAGANO UTSUKUSHI	III	2.4
GIFU HOKUNŌ	II	1.9	EHIME	III	2.5
GIFU TAKAYAMA	II	1.9	GIFU SEKIGAHARA	III	2.5
AICHI OKAZAKI	II	1.9	GIFU YOKOKURA	IV-V	2.2
GIEU SUGIHARA	II, (III)	1.9	GIFU KUSE	IV	2.3
GIFU SHIRATANI	II, (III)	1.9	GIFU MIYAMA	IV	2.4
GIFU MIDORI	II, (III)	2.0	GIFU MIWA	IV	2.4
GIFU HIRAYU	II	2.0	GIFU SEKIGAHARA	IV	2.5
GIFU NEO	II	2.3	MIE HUJIHARA	IV-V	2.5
OKAYAMA	II (III)	2.4	SHIGA RYOZEN	IV	2.6

### 実 験 の 部

実験材料 次の46地区で採集した試料を用いた。山形県（鶴岡市外）、新潟県（新潟市外）、石川県（金沢市：金沢市外）、福井県（大野五箇村：遠敷郡知三村：勝山市）、長野県（八ヶ岳：美ヶ原：岩管山：木曾福島：西筑

摩郡上松), 岐阜県 (郡上郡白鳥, 高鷲村, 北濃, 奥明方, 牧戸: 武儀郡杉原村, 白谷村, 洞戸, 三輪村, 美山村: 揖斐郡根尾村, 水鳥谷, 横蔵村, 久瀬村: 高山市外: 益田郡平湯: 不破郡, 関ヶ原, 垂井町: 養老山), 滋賀県 (霊仙岳), 三重県 (藤原岳: 大台ヶ原山), 愛知県 (犬山市, 岡崎市), 奈良県 (大字陀森野薬園=栽培), 京都府 (宮津市, 比良), 鳥取県 (八頭郡山県村), 岡山県 (英田郡: 雪彦山), 島根県 (仁多郡横田町), 山口県 (山口市外仁保村: 玖珂郡) 愛媛県.

**Palisade ratio の測定** Fig. 4 に示す各部分を  $1\text{ mm}^2$  切りとり, 常法にしたがって測定した. 各部分10回ずつを測定し, 10株以上の検体から平均値を算出して Palisade ratio とした (Table 1).

加藤好夫, 杉浦 衛, 坪内全二; 軟膏剤の研究 (第2報) 経皮吸収について

Yoshi Katō, Mamoru Sugiura and Zenji Tsubouchi:

Studies on the Ointment Bases. II. On the Absorbtion of Sulfacetamide Sodium Ointment through the Intact Skin.

Absorption of sulfacetamide sodium ointments through the intact skin was studied by using hydrophilic ointment (J. P. VI), white ointment (U. S. P. XV), hydrophilic petrolatum (J. N. F. II) and polyethyleneglycol ointment (J. N. F. II) as ointment bases.

Penetrating agents, hyaluronidase (0.03~0.04%), mesotartaric acid (0.3%) and mesooxalic acid (0.3%), were added in those ointments in optimum concentrations.

Addition of the penetrating agents into the ointment bases increased the rate of absorbtion of sulfacetamide sodium 2~3 times of the control.

The highest degree of excretion of the medicine into urine was shown after nine hours in hydrophilic oitment, six hours in white ointment, twelve hours in hydrophilic petrolatum and three hours in polyethyleneglycol ointment.

軟膏剤を皮膚疾患部に応用する場合, 主薬の奏効は軟膏剤の患部への親和性と浸透性の良否に関係するから, 基剤に対する主薬の性質, 溶解性および分散度を考慮し, さらに患部の状態, 部位によって適切な基剤を選択することが肝要である.

著者等はこれらの各条件を考慮に入れ, 各種の代表的基剤について人体の経皮吸収による浸透度を測定した.

従来軟膏の浸透度の予備的な測定法として *in vitro* における寒天法が多く応用された. Lockie<sup>1)</sup>等はヨウ素, スルファミン軟膏の浸透力測定のためこの寒天法を応用して好結果を得た.

動物または人体の経皮吸収についての照介は野上等<sup>2)</sup>の綜説に詳述されているが, Gemmell<sup>3)</sup>等はスルファミン軟膏の経皮吸収を知るため家兎について主薬の血中濃度を測定してその浸透性をしらべた.

このように経皮吸収による浸透度は浸透して移行する主薬の血中濃度を測定することにより求めるか, 尿中に排泄される主薬の量によるか, あるいは塗布した軟膏中に残存する主薬を定量するか, いずれかの方法によって測定することができる.

1) Lockie *et al*: J. Am. Pharm. Ass. Sci. ed. **38**, 222 (1949), **40**, 72 (1951).

2) 野上等: 薬剤学, **16**(2) 3 (1956), **16**(3) 10 (1956).

3) Gemmell *et al*: J. Pharm. and Pharmacol. **10**, 167 (1958).